

BIAS DARIPENGUNAAN MODEL DIMBAR

Jogiyanto Hartono M.

Universitas Gadjah Mada

ABSTRACT

This paper discusses biases that occurred on level, return and event study models. In a prices lead earnings condition, the coefficient in the level model is unbiased, while that in the return model is biased. In a prices do not lead earnings condition, both level and earnings models yield unbiased coefficients economically. In general, the level model suffers more serious bias econometrically than does the return model.

In an event study, daily returns with equally-weighted index are able to detect abnormal returns better than are monthly returns with value-weighted index. When announcements are clustered in calendar events, the market model or the market-adjustment model is less biased than the mean-adjusted model. But, when event dates are not clustered, a simple model such as the mean-adjusted model is not worse than other models.

1. PENDAHULUAN

Pemahaman metodologi penelitian merupakan hal yang krusial yang harus dimiliki oleh peneliti akuntansi. Penerapan metodologi yang kurang tepat dapat mengakibatkan bias dari hasil penelitian, yang selanjutnya dapat mengakibatkan kesalahan dari pengujian hipotesis. Bias yang muncul dari penggunaan metodologi yang kurang tepat dapat berupa bias dari penggunaan data atau bias dari penggunaan model empirisnya yang kurang tepat. Bias akibat dari penggunaan data sudah di diskusikan di Hartono (1998a). Tulisan ini lebih memfokuskan pada bias dari penggunaan model empirisnya. Bias yang terjadi di model dapat mengakibatkan koefisien yang diuji dan tingkat signifikansi menjadi tidak benar. Bias yang terjadi di koefisien yang diuji disebut dengan bias secara ekonomis, sedang bias yang terjadi di tingkat signifikansi disebut dengan bias secara ekonometrik.

Model empiris yang banyak digunakan di penelitian MBAR (Market Based Accounting Research) atau di penelitian keuangan lainnya, dapat dikelompokkan dalam dua kategori. Yang pertama adalah model-model asosiasi (association models) dan yang kedua adalah model studi peristiwa (event study model). Model asosiasi yang banyak digunakan adalah model regresi. Untuk model regresi, muncul isu metodologi yang sedang hangat dibicarakan, yaitu apakah regresinya harus berbentuk model harga (price model atau disebut juga dengan level model) atau berbentuk model return (return model).

Tulisan ini mempunyai tujuan sebagai berikut ini.

- 1) Menunjukkan kemungkinan-kemungkinan bias yang mungkin terjadi di model harga (model level), model return dan model studi peristiwa.
- 2) Menunjukkan dalam kondisi bagaimana bias tersebut dapat terjadi.
- 3) Menunjukkan bagaimana cara mengatasinya.

2. MODEL RETURN LA WAN MODEL LEVEL

Ball dan Brown (1968) melakukan penelitian untuk menjawab pertanyaan apakah abnormal return yang dihitung dengan menggunakan model pasar (market model) berhubungan dengan perubahan laba akuntansi. Penelitian ini dapat diartikan sebagai upaya untuk menghubungkan perubahan yang tidak diekspektasi (unexpected change) dari laba akuntansi untuk menjelaskan perubahan tidak diekspektasi (unexpected change) dari harga sekuritas. Di lain pihak, Litzenberger dan Rao (1971) dan Bowen (1981) meneliti apakah tingkat laba akuntansi (besarnya laba akuntansi bukan perubahan laba akuntansi) mempengaruhi tingkat harga sekuritas. Kedua kelompok penelitian ini mengilustrasikan dua macam bentuk studi yang berbeda, yaitu yang meneliti perubahan dari harga sekuritas (price changes study atau return study) dengan modelnya yang disebut dengan model return (return model) dan yang meneliti tingkat dari harga sekuritas (level study atau price study) dengan modelnya yang disebut dengan model level (level model atau price model). Secara umum, perbedaan dari kedua model tampak sebagai berikut ini.

Model level:

$$P_t = \alpha + \beta \cdot X_t + \epsilon_t \quad (1)$$

Model Return:

$$\frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} = \alpha + \beta \frac{X_t - X_{t-1}}{P_{t-1}} \quad (2)^1$$

Peneliti pasar modal dihadapkan pada pemilihan antara dua model ini, yaitu model return atau model pasar. Lev dan Ohlson (1982) melakukan review tentang MBAR (market-based accounting research) dan menyimpulkan bahwa model return lebih banyak digunakan dibandingkan dengan model level. Lev dan Ohlson merujuk ke Gonedes dan Dopuch (1974) yang pesimis terhadap model level. Gonedes dan Dopuch memberi alasan bahwa model level kurang diminati karena kurang didukung oleh spesifikasi teori yang mapan, sedang model return didukung oleh teori yang cukup kuat yang didasarkan pada model pasar yang ekuilibrium (seperti misalnya CAPM). Menurut Landsman dan Magliolo (1988), kritik terhadap model level timbul sesaat setelah model pasar dikenalkan. Model return yang didasarkan pada model pasar tampaknya dapat mengatasi masalah-masalah metodologi sebagai berikut ini.

1. Model level tidak mempertimbangkan tingkat risiko, sedang model return yang berdasarkan CAPM atau model pasar memasukkan Beta sebagai risiko sistematis (lihat juga Ohlson & Shroff, 1992 untuk argumentasi ini).
2. Di penelitian yang menggunakan sampel banyak perusahaan secara cross-section, heteroskedastisitas (heteroscedasticity) merupakan masalah yang serius. Model return yang menggunakan variabel perubahan nilai yang dideflasi dengan suatu nilai dapat memecahkan persoalan heteroskedastisitas. Masalah heteroskedastisitas muncul karena agregasi sample data yang terdiri dari perusahaan-perusahaan dengan skala yang berbeda (perusahaan ukuran kecil dan perusahaan ukuran besar) yang menyebabkan varian kesalahan residu tidak konstan antar observasi. Dengan mendeflasi variabel penelitian dengan suatu nilai yang berhubungan dengan ukuran perusahaan (seperti misalnya harga sekuritas periode sebelumnya, P_{t-1} , seperti di persamaan (2)), maka masalah heteroskedastisitas akibat skala perusahaan yang berbeda dapat diatasi. Christie

¹ Alternatif lain dari model return yang banyak digunakan adalah menggunakan return relatif sebagai berikut:

$$\frac{P_t}{P_{t-1}} = \alpha + \beta \frac{X_t}{P_{t-1}} + \varepsilon_t$$

(1987) juga mengusulkan yang terbaik adalah menggunakan nilai ekuitas awal periode.

3. Perubahan nilai yang digunakan di model return dianggap dapat mengatasi masalah omitted variable. Laba ekonomis perusahaan merupakan fungsi dari laba akuntansi dan omitted variables. Karena laba ekonomis tidak dapat diobservasi, maka penggunaan tingkat laba akuntansi di model level dianggap mengandung omitted variables. Hasil dari perubahan nilai laba akuntansi dianggap dapat menghilangkan omitted variables.

Alasan-alasan inilah yang menyebabkan banyak peneliti mempunyai persepsi bahwa model return lebih baik (kurang bias) dibandingkan model level. Pertanyaannya adalah apakah anggapan ini sudah sepenuhnya benar? Alasan pertama yang menyatakan bahwa model level tidak didasarkan pada teori yang memasukkan unsur risiko sebenarnya juga kurang benar. Litzenberger dan Rao (1971) sudah menggunakan model level yang diadopsi dari CAPM. Model mereka menunjukkan bahwa tingkat harga sekuritas adalah fungsi dari laba akuntansi, pertumbuhan, ukuran perusahaan dan risiko. Juga alasan bahwa model return lebih baik karena didasarkan dari model CAPM yang sudah mapan juga merupakan alasan yang kurang mengena, karena model CAPM itu sendiri masih dipertanyakan keabsahannya.²

Alasan kedua, yaitu model level tidak dapat memecahkan masalah heteroskedastisitas sebenarnya juga kurang benar, karena permasalahan ini dapat diatasi secara ekonometrik. Salah satu caranya yaitu dengan menyesuaikan varian kesalahan residu yang tidak konstan menjadi konstan dengan prosedur White's (1980) heteroscedasticity-constant-standard error.

² Model CAPM ini didasarkan pada kondisi pasar yang ekuilibrium. Model CAPM ini dianggap absah jika peneliti menggunakan sampel yang mewakili pasar yang ekuilibrium. Roll (1977) dalam kritiknya terhadap model CAPM menyatakan bahwa model ini tidak dapat diuji keabsahannya disebabkan asumsi pasar yang ekuilibrium tidak dapat dibentuk oleh peneliti. Alasannya adalah pasar yang ekuilibrium tersebut harus melibatkan semua pasar yang ada tidak hanya pasar modal, tetapi juga pasar yang lain seperti pasar uang, pasar properti dan lainnya. Jika ada pasar yang tidak dilibatkan, maka kondisi ekuilibrium belum tentu terjadi. Karena alasan inilah, maka penelitian yang menggunakan model CAPM ini sebenarnya mempunyai permasalahan yang disebut dengan joint test hypothesis, yaitu mereka menguji hipotesisnya sendiri sekaligus menguji hipotesis keabsahan CAPM. Landsman dan Magliolo (1988) juga menyimpulkan bahwa model return lebih baik dari model level jika peneliti mengasumsikan adanya pasar yang ekuilibrium.

Alasan ketiga menyatakan bahwa model return lebih dapat mengatasi masalah omitted variables. Alasan ini sebenarnya juga kurang sepenuhnya benar jika omitted variables dari waktu ke waktu berbeda.³

Landsman dan Magliolo juga menyimpulkan bahwa menganggap model return lebih baik dibandingkan dengan model level adalah kesimpulan yang terlalu dini. Alasannya adalah model return belum tentu dapat memecahkan semua permasalahan yang relevan. Tulisan ini tidak dimaksudkan untuk mengkritik satu model lebih jelek atau lebih baik dari model yang lain, tetapi berusaha menyarikan untuk kondisi-kondisi yang bagaimana model return lebih baik atau lebih buruk dari model level.

Kothari dan Zimmerman (1995) menganalisis model return dan model level dilihat dari bias yang dihasilkannya. Bias ini ditinjau dari dua aspek, yaitu aspek ekonomis dari aspek ekonometrik. Mereka menyimpulkan bahwa untuk kondisi harga sekuritas tidak menentukan laba (prices do not lead earnings) dan laba tidak mengandung gangguan (noise), spesifikasi model return dan model level secara ekonomis menghasilkan koefisien yang tidak bias, yaitu sebesar $1/r$ dengan r adalah suku bunga diskonto.⁴ Untuk kondisi harga sekuritas menentukan laba (prices lead earnings) dan laba tidak mengandung gangguan (noise), spesifikasi model level secara ekonomis menghasilkan koefisien yang tidak bias, yaitu sebesar $1/r$, tetapi model return menghasilkan koefisien yang bias menuju ke arah nol. Jika laba mengandung gangguan, baik model return dan model level untuk semua kondisi menghasilkan koefisien yang bias ke arah nol. Secara ekonometrik, mereka menyimpulkan bahwa model level mengandung permasalahan ekonometrik yang

³ Laba ekonomis (LE) periode ke-t dan ke t-1 yang merupakan fungsi dari laba akuntansi (X) dan omitted variables (OV) dapat dituliskan:

$$LE_t = X_t + OV_t$$

Dan

$$LE_t = X_t + OV_t$$

Perubahan nilai laba akuntansi yang mengandung omitted variables dapat dituliskan sebagai $\Delta X = (X_t + OV_t) - (X_{t-1} + OV_{t-1})$ atau $\Delta X = (X_t - X_{t-1}) + (OV_t - OV_{t-1})$. Argumentasi bahwa perubahan nilai dapat menghilangkan efek dari omitted variables adalah benar dengan asumsi omitted variables tiap-tiap periode besarnya adalah sama, yaitu OV, adalah sama dengan OV_{t-1}

⁴ Koefisien yang menunjukkan hubungan antara laba dengan harga sekuritas sering disebut dengan ERC (earnings response coefficient). Besarnya koefisien yang tidak bias sebesar $1/r$ dibuktikan oleh Kothari dan Zimmerman secara empiris dengan menggunakan data dari Compustat dan CRSP tapes periode 1952-1989 dan secara analitis yang disajikan di appendix artikel mereka.

lebih serius dibandingkan dengan model return. Kesimpulan Kothari dan Zimmerman ini dapat diringkas yang mana dapat dilihat di Tabel 1.

Bias yang terjadi untuk koefisien model return (secara ekonomis) untuk kondisi harga menentukan laba (prices lead earnings) disebabkan karena adanya stale component dari laba yang tidak relevan dalam menjelaskan variasi dari perubahan harga sekuritas. Stale component ini dapat dijelaskan sebagai berikut ini. Misalnya laba mengikuti pola sebagai berikut:

$$X_t = X_{t-1} + \epsilon_t$$

Jika laba mengikuti pola random walk, yaitu laba bersifat random yang tidak dapat diprediksi, sehingga laba sekarang (X_t) dianggap sama dengan laba periode sebelumnya (X_{t-1}) dan perbedaan keduanya (ϵ_t) dianggap sebagai suatu kejutan (surprise).⁵ Jika harga tidak menentukan laba, maka (ϵ_t) ini sepenuhnya merupakan kejutan (s_t). Akan tetapi jika harga menentukan laba, maka pasar melalui harga dari sekuritas dapat memprediksi sebagian dari (ϵ_t) ini. Bagian dari (ϵ_t) yang telah diantisipasi oleh pasar ini disebut dengan stale component. Jika pasar dapat mengantisipasi komponen dari laba ini misalnya dua periode sebelumnya, maka stale componentnya adalah $a_{t,t-1}$ dan $a_{t,t-2}$ sehingga (ϵ_t) terdiri dari kejutan (s_t) ditambah dengan $a_{t,t-1}$ dan $a_{t,t-2}$. Dengan demikian, untuk model return, independen variabel X_t di persamaan (2) terdiri dari kejutan (s_t) dan stale component $a_{t,t-1}$ dan $a_{t,t-2}$. Hanya kejutan (s_t) yang merupakan komponen yang relevan dalam menjelaskan perubahan harga, sedang stale component merupakan komponen laba yang tidak relevan dalam menjelaskan perubahan harga. Untuk kondisi harga menentukan laba, maka harga sekuritas mempunyai informasi yang lebih kaya, yaitu mengandung informasi tentang laba di masa mendatang dibandingkan untuk kondisi harga tidak menentukan laba (untuk kondisi ini, harga hanya mempunyai informasi tentang harga saja, tidak mengandung informasi tentang laba di masa mendatang). Oleh karena itu, untuk kondisi harga menentukan laba, variabel dependen R_t , akan mengandung informasi harga sekuritas ditambah dengan informasi laba di masa mendatang. Karena stale

⁵ Pasar akan bereaksi karena adanya kejutan ini. Kejutan merupakan sesuatu yang belum diantisipasi oleh pasar. Misalnya pasar mengantisipasi laba periode mendatang adalah sebesar Rp 100,- per lembar sahamnya. Jika ternyata laba periode mendatang adalah sebesar Rp 120,-, maka Rp 20,- merupakan nilai yang tidak diantisipasi atau kejutan. Pasar hanya bereaksi terhadap kejutan ini.

component tidak dapat menjelaskan (yang dapat menjelaskan hanya komponen kejutan) perubahan harga sekuritas, ditambah variabel dependen R, mengandung informasi tentang laba masa depan yang juga tidak dapat dijelaskan oleh stale component, maka variabel dependen X, mengandung kesalahan pengukuran. Kesalahan pengukuran ini akan membuat koefisiennya secara ekonomis bias menuju ke arah nol.

Tabel 1.

Perbandingan hasil model return dan model level menurut Kothari dan Zimmerman.

	Model Return		Model Level	
	Ekonomis	Ekonometrik	Ekonomis	Ekonometrik
Harga tidak menentukan laba - Laba tidak mengandung gangguan - Laba mengandung gangguan	Tidak bias Bias	Kurang serius Kurang serius	Tidak bias Bias	Lebih serius Lebih serius
Harga menentukan laba - Laba tidak mengandung gangguan - Laba mengandung gangguan	Bias Bias	Kurang serius Kurang serius	Tidak bias Bias	Lebih serius Lebih serius

Christie (1987) juga memberikan kesimpulan bahwa model return dan model level (model harga) secara ekonomis adalah sama. Demikian juga Lev dan Ohlson (1982) menyimpulkan bahwa kedua model seharusnya mendukung satu dengan yang lain. Christie 1 serta Lev dan Ohlson tidak membahas lebih lanjut tentang kondisi yang mendasarinya apakah harga menentukan laba atau sebaliknya. Kothari dan Zimmerman menyimpulkan bahwa kedua model secara ekonomis sama hanya untuk kondisi harga tidak menentukan laba. Untuk kondisi harga menentukan laba, model level memberikan koefisien yang lebih tidak bias dibandingkan dengan model return. Akan tetapi secara umum, model level secara ekonometrik mengandung permasalahan heteros-kedastisitas yang lebih besar dibandingkan dengan model return. Permasalahan heteros-kedastisitas ini dapat diatasi secara ekonometrik.

Dari pembahasan ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut ini.

1. Peneliti yang akan menentukan penggunaan model return atau model level sebaiknya menguji terlebih dahulu kondisi yang mendasari hubungan antara harga dengan laba, apakah harga menentukan laba atau sebaliknya.
2. Jika kondisi harga tidak menentukan laba (prices do not lead earnings) terpenuhi, maka kedua model adalah komplementari, yaitu keduanya memberikan koefisien yang tidak bias, sehingga kedua model dapat digunakan. Karena model level secara ekonometrik kurang baik, maka model return mungkin dapat lebih dipilih.
3. Jika kondisi harga menentukan laba (prices lead earnings) terpenuhi, maka model level dapat digunakan, karena model ini memberikan koefisien yang tidak bias, sedang model return memberikan koefisien yang bias mengarah ke nol.
4. Untuk laba yang mengandung gangguan (noise), pemilihan model return atau model level tidak berbeda, karena keduanya memberikan hasil yang bias secara ekonomis.
5. Jika model level yang dipilih, maka koreksi untuk mengatasi masalah heteroskedastisitas perlu dilakukan.

3. EVENT STUDY

Studi peristiwa (event study) merupakan studi yang mempelajari reaksi pasar terhadap suatu peristiwa (event). Event study dapat digunakan untuk menguji kandungan informasi (information content) dari suatu peristiwa dan dapat juga digunakan untuk menguji efisiensi pasar bentuk setengah kuat.⁶

Reaksi pasar ditunjukkan dengan adanya perubahan harga dari sekuritas bersangkutan. Studi peristiwa menganalisis return tidak normal (abnormal return) dari sekuritas yang mungkin terjadi di sekitar pengumuman dari suatu peristiwa. Abnormal return atau excess return merupakan kelebihan dari return yang sesungguhnya dengan return ekspektasi (return yang diharapkan oleh investor). Dengan demikian return tidak normal (abnormal return) adalah selisih antara return sesungguhnya yang terjadi dengan return ekspektasi, sebagai berikut:

⁶ Perbedaan mendasar antara pengujian kandungan informasi dan pengujian efisiensi pasar bentuk setengah kuat dapat dilihat di Hartono (1998b).

$$RTN_{i,t} = R_{i,t} - E[R_{i,t}] \quad (4)$$

Notasi:

$RTN_{i,t}$ = return tidak normal (abnormal return) sekuritas ke-i pada periode peristiwa ke-t.

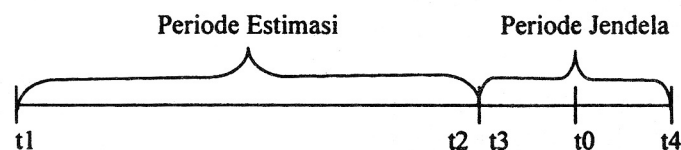
$R_{i,t}$ = return sesungguhnya yang terjadi untuk sekuritas ke-i pada periode peristiwa ke-t.

$E[R_{i,t}]$ = return ekspektasi sekuritas ke-i untuk periode peristiwa ke-t.

Return sesungguhnya merupakan return yang terjadi pada waktu ke-t yang merupakan selisih harga sekarang relatif terhadap harga sebelumnya atau dapat dihitung dengan rumus $(P_{i,t} - P_{i,t-1}) / P_{i,t-1}$. Sedang return ekspektasi merupakan return yang harus diestimasi. Tanggal peristiwa umumnya disebut dengan t_0 dan periode di sekitar tanggal peristiwa yang akan dianalisis abnormal return-nya disebut dengan periode pengamatan atau periode peristiwa (event period) atau jendela peristiwa (event window).

Periode estimasi digunakan untuk mengestimasi return ekspektasi. Periode estimasi (estimation period) umumnya merupakan periode sebelum periode peristiwa. Periode estimasi dan periode jendela dapat dilihat di Gambar 1.

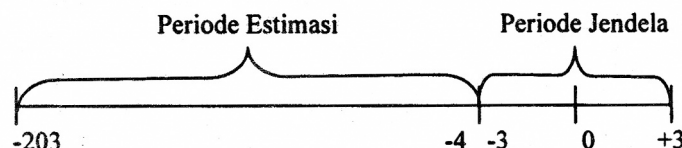
Periode Jendela



Gambar 1. Periode estimasi dan periode estimasi/jendela.

Panjang dari jendela ini juga bervariasi. Lama dari jendela yang umum digunakan berkisar 3 hari sampai dengan 121 hari untuk data harian dan 3 bulan sampai dengan 121 bulan untuk data bulanan. Di gambar 1, t_1 sampai dengan t_2 merupakan periode estimasi, t_3 sampai dengan t_4 merupakan periode jendela dan t_0 merupakan saat terjadinya peristiwa.

Sebagai contoh adalah jika digunakan data harian dengan periode estimasi selama 200 hari dan periode jendela selama 7 hari (3 hari sebelum hari peristiwa, 1 hari peristiwa dan 3 hari setelah hari peristiwa), maka dapat digambarkan seperti tampak di Gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Contoh periode estimasi dan periode jendela untuk data harian.

Di Gambar 2 terlihat bahwa hari 0 merupakan hari terjadinya pengumuman peristiwa. Tujuh hari periode jendela diambilkan mulai dari tiga hari sebelum tanggal peristiwa (hari -3) sampai tiga hari setelah tanggal peristiwa (hari +3). Tujuh hari peristiwa ini dapat juga dikatakan tiga hari sekitar tanggal peristiwa (yaitu tiga hari sebelum, hari peristiwanya dan tiga hari sesudahnya). Umumnya periode jendela juga melibatkan hari sebelum tanggal pengumuman untuk mengetahui apakah terjadi kebocoran informasi, yaitu apakah pasar sudah mendengar informasinya sebelum informasi itu sendiri diumumkan. Periode jendela sebagai periode pengamatan merupakan periode yang akan dihitung nilai abnormal return-nya. Untuk contoh ini, abnormal return akan dihitung pada hari -3, -2 dan -1 (untuk mengetahui ada tidaknya kebocoran informasi), hari 0, (reaksi pasar pada tanggal pengumuman) dan hari +1, +2, +3 (untuk mengetahui kecepatan reaksi pasar).

Brown dan Warner (1985) mengestimasi return ekspektasi menggunakan model estimasi mean-adjusted model, market model dan market-adjusted model. Model disesuaikan rata-rata (mean-adjusted model) ini menganggap bahwa return ekspektasi bernilai konstan yang sama dengan rata-rata return realisasi sebelumnya selama periode estimasi (estimation period), sebagai berikut:

$$E[R_{i,t}] = \frac{\sum_{j=1}^{t-1} R_{i,j}}{T} \quad (5)$$

Notasi:

$E[R_{i,t}]$ = return ekspektasi sekuritas ke-i pada periode peristiwa ke-t.

$R_{i,j}$ = return realisasi sekuritas ke-i pada periode estimasi ke-j.

T = lamanya periode estimasi, yaitu dari t_1 sampai dengan t_2 .

Perhitungan return ekspektasi dengan model pasar (market model) dilakukan dengan dua tahap, yaitu (1) membentuk model ekspektasi dengan menggunakan data realisasi selama periode estimasi dan (2) menggunakan model ekspektasi ini untuk mengestimasi return ekspektasi di periode jendela. Model ekspektasi dapat dibentuk menggunakan teknik regresi OLS (Ordinary Least Square) dengan persamaan:

$$R_{i,j} = \alpha_i + \beta_i R_{Mj} + \epsilon_{i,j} \quad (6)$$

Notasi:

$R_{i,j}$ = return realisasi sekuritas ke-i pada periode estimasi ke-j.

α_i = intercept untuk sekuritas ke-i.

β_i = koefisien slope yang merupakan Beta dari sekuritas ke-i.

R_{Mj} = return indeks pasar pada periode estimasi ke-j.

$\epsilon_{i,j}$ = kesalahan residu sekuritas ke-i pada periode estimasi ke-j.

Model estimasi ini selanjutnya akan digunakan untuk mengestimasi return ekspektasi di jendela peristiwa sebagai berikut:

$$E(R_{i,j}) = \alpha_i + \beta_i R_{Mt} \quad (7)$$

Notasi:

$E(R_{i,j})$ = return ekspektasi sekuritas ke-i pada periode jendela ke-t.

α_i = intercept untuk sekuritas ke-i.

β_i = koefisien slope yang merupakan Beta dari sekuritas ke-i.

R_{Mt} = return indeks pasar pada periode jendela ke-t.

Model disesuaikan-pasar (market-adjusted model) menganggap bahwa penduga yang terbaik untuk mengestimasi return suatu sekuritas adalah return indeks pasar pada saat tersebut. Dengan menggunakan model ini, maka tidak perlu menggunakan periode estimasi untuk membentuk model estimasi, karena return sekuritas yang diestimasi adalah sama dengan return indeks pasar sebagai berikut:

$$E(R_{i,j}) = R_{Mt} \quad (8)$$

Beberapa isu penting yang muncul dari metodologi studi peristiwa ini akan dibahas, yaitu sebagai berikut ini.

1. Menggunakan return harian atau bulanan?
2. Menggunakan model ekspektasi mean-adjusted model, market model atau market-adjusted model?
3. Menggunakan value-weighted index atau equally-weighted index?

Return Harian Lawan Return Bulanan

Brown dan Warner (1980) melakukan simulasi menggunakan data return bulanan untuk mengevaluasi aspek-aspek metodologi yang digunakan di studi peristiwa. Brown dan Warner (1985) mengulangi studinya menggunakan data return harian. Dengan membandingkan antara return harian dan return bulanan, mereka menemukan bahwa return harian menghasilkan power of the test yang lebih kuat, yaitu lebih mampu mendeteksi abnormal return yang terjadi dibandingkan dengan menggunakan return bulanan.

Mean-adjusted model lawan market model lawan market-adjusted model

Dari ketiga model estimasi yang digunakan, Brown dan Warner (1980, 1985) menyimpulkan bahwa untuk kasus tanggal-tanggal peristiwa yang tidak terkluster, ketiga model estimasi tersebut tidak banyak berbeda dalam mendeteksi abnormal return yang terjadi. Metode yang paling sederhana pun, yaitu mean-adjusted model tidak kalah baiknya. Akan tetapi untuk kasus tanggal-tanggal peristiwa yang terkluster, model yang menggunakan penyesuaian terhadap pasar seperti market model atau market-adjusted model dapat mendeteksi abnormal return lebih baik daripada mean-adjusted model.

Value-weighted index lawan equally-weighted index

Untuk model estimasi yang menggunakan penyesuaian pasar (market model atau market-adjusted model), return pasar (R_{mi}) digunakan sebagai penyesuai. Kebanyakan peneliti pasar BEJ menggunakan IHSG (Index Harga Saham Gabungan) untuk menghitung RM_t . IHSG sebagai suatu indeks pasar dihitung menggunakan cara value-weighted index. Dari hasil penelitian Brown dan Warner (1980, 1985), penggunaan value-weighted index tidak meningkatkan power of the test, bahkan sering mengakibatkan kesalahan Tipe I (menolak hipotesis nol yang menyatakan

tidak ada abnormal return padahal kenyataannya tidak terjadi abnormal return). Sebaliknya, penggunaan equally-weighted index lebih memungkinkan untuk mendeteksi adanya abnormal return.

Dari hasil penelitian Brown dan Warner (1980, 1985), maka dapat disimpulkan dan disarankan sebagai berikut ini.

1. Jika data harian tersedia, sebaiknya digunakan return harian.
2. Jika tanggal-tanggal peristiwa terkluster, sebaiknya digunakan model-model yang menggunakan penyesuaian pasar seperti market model atau market-adjusted model.
3. Jika tanggal-tanggal peristiwa tidak ter-kluster, model yang paling sederhana (mean-adjusted model) tidak kalah baik-nya.
4. Jika dimungkinkan, gunakan equally-weighted index untuk menghitung return pasar.

4. DAFTARACUAN

- Ball, R. J., dan P. Brown, "An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers," *Journal of Accounting Research* 6 (Autumn 1968), hal. 159-178.
- Bowen, R., "Valuation of Earnings Components in the Electric Utility Industry," *Accounting Review* 56 (January 1981), hal. 1-22.
- Brown, S. J., dan J. B. Warner, "Measuring Security Price Performance," *Journal of Financial Economics* 8 (September 1980), hal. 205-258.
- _____, dan _____, "Using Daily Stock Returns: The Case of Event Studies," *Journal of Financial Economics* 14 (1985), hal. 3-31.
- Christie, A., "On Cross-Sectional Analysis in Accounting Research," *Journal of Accounting and Economics* 9 (December 1987), hal. 231-258.
- Gonedes, N.J. dan N. Dopuch, "Capital Market Equilibrium, Information Production, and Selecting Accounting Technique: Theoretical Framework and Review of Empirical Work," *Supplement to Journal of Accounting Research* 12, hal. 48-130.
- Hartono, Jogiyanto, "Bias Dari Penggunaan Data di MBAR," *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia* 13 (1998a), hal. 79-88.
- Hartono, Jogiyanto, *Teori Portofolio dan Analisis Investasi*, Yogyakarta: BPFE UGM, 1998b.
- Kothari, S.P., dan J.L. Zimmerman, "Price and Return Models," *Journal of Accounting and Economics* 20 (1995), hal. 155-192.
- Landsman, W. R., dan J. Magliolo, "Cross-Sectional Capital Market Research and Model Specification," *Accounting Review* 63 (October 1988), hal. 586-604.
- Litzenberger, R.H., dan C.U. Rao, "Estimates of the Marginal Rate of Preference and Average Risk Aversion of Investors in Electric Utility Shares: 1960-66," *Bell Journal of Economics and Management Science* (Spring 1971), hal. 265-277.

- Lev, B., dan J.A. Ohlson, "Market-Based Empirical Research in Accounting: A Review, Interpretation, and Extension," *Supplement to Journal of Accounting Research* 20 (1982), hal. 249-322.
- Ohlson, J.A., dan P. K. Shroff, "Changes versus Levels in Earnings as Explanatory Variables for Returns: Some Theoretical Considerations," *Journal Accounting Research* 30 (Autumn 1992), hal. 210-226.
- Roll, R., "A Critique of the Asset Pricing Theory's Tests; Part I: On Past and Potential Testability of the Theory," *Journal of Financial Economics* 4 (March 1977), hal. 129-176.
- White, H., "A Heteroscedasticity Consistent Covariance Matrix Estimator and A Direct Test for Heteroscedasticity," *Econometrica* 48 (1980), hal. 817-838.